

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申 請 日：西元 2003 年 01 月 24 日  
Application Date

申 請 案 號：092101765  
Application No.

申 請 人：長辰國際股份有限公司  
Applicant(s)

局 長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 10 月 20 日  
Issue Date

發文字號：09221060450  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	套筒表面處理方法及其成品
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 彭盈豪
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台中縣潭子鄉東寶村大明一路84號
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 長辰國際股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台中縣潭子鄉東寶村大明一路84號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 彭盈豪
	代表人 (英文)	1.



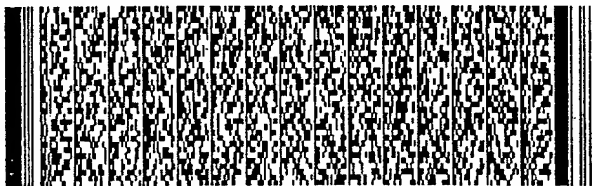
四、中文發明摘要 (發明名稱：套筒表面處理方法及其成品)

本發明係關於一種套筒表面處理方法及其成品，主要係先成型出一設定外形之套筒，並於套筒之外徑位置，以輥壓方式，輥印出設定之標記凹紋，將套筒進行表面電鍍處理，之後，將套筒之標記凹紋的電鍍層進行表面研磨，再將套筒進行表面染黑處理，使套筒表面形成一染黑層，如此，即完成成品；藉此表面處理方法所成形出之套筒，不僅具有極佳之防銹效果，且，標記凹紋與染黑層之間，形成銀色、黑色相間之形態，俾凸顯套筒之規格、尺寸，而得以令使用者明顯視及。

五、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 發明所屬之技術領域

本發明係為一種套筒表面處理方法及其成品，尤指一種套筒之規格、尺寸標記得以凸顯之套筒表面處理方法及其成品。

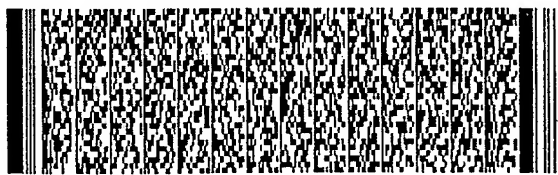
### 先前技術

請配合參閱第七圖及附件四所示，係習用之套筒成型方式，其係先以車製加工，成型出一套筒50，使該套筒50具有一大徑部51及一小徑部52，且該套筒50中央具有一貫通該大徑部51及該小徑部52之貫孔53，之後，於該套筒50之大徑部51位置，以輥壓方式輥印出規格、尺寸之標記凹紋54（請配合參閱附件四所示）；

於成型後之套筒50大、小徑部51、52之外周緣及貫孔53之內周緣，進行表面電鍍處理，使該套筒50之外周緣及內周緣形成一電鍍層60，俾具有較佳之防銹功能（請配合參閱附件四右邊之套筒實品照片所示）；

此種習知之套筒表面電鍍處理方式，雖然具有防銹之功能，但是，由於標記凹紋54上具有呈銀色之電鍍層60，與套筒50之大、小徑51、52外表面之電鍍層60係呈同一色系，使用時，極不易看出該套筒50上的標記凹紋54所顯示之套筒50規格、尺寸，造成使用上的困擾。

另外，有一種藉由磷酸錳滲入套筒50內部之套筒表面處理方法，雖然亦具有前述之防銹功能，但是經過磷酸



## 五、發明說明 (2)

鋅表面處理後之套筒，整體係呈黑色狀（請配合參閱附件四左邊之套筒實品照片所示），更使得標記凹紋54上的字體變得模糊、不清晰，前述之使用缺失，亦無法有效解決。

針對前述兩種套筒之表面處理方法，更衍生出利用印刷方式，於套筒的外表面印刷出不同色系的字體，雖然，可解決前述之字體模糊、不清晰的問題，但是，此種套筒經過一段時間的使用之後，會使得印刷的字體產生剝落，乃至於完全被刮除，其所造成的問題更是嚴重；是故，睽諸前述習用數種表面處理方法之種種缺失，實有將之作進一步改善之必要者。

本發明人有鑑於習用套筒之表面處理方式存在諸多缺點，故以其從事套筒製作多年之經驗，針對以上之問題謀思解決之道，並經多次試作與不斷改進，終於研發出一種可解決上述習用缺點之套筒表面處理方法及其成品。

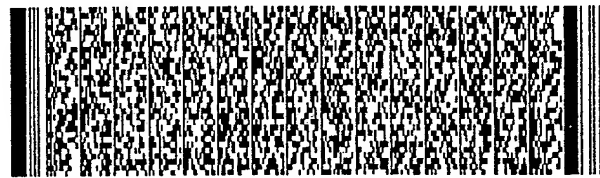
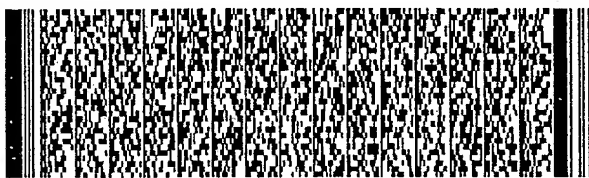
### 發明內容

本發明之主要目的，在於提供一種得以凸顯套筒之規格、尺寸相關之標記，俾令使用者清楚看見及方便操作之套筒表面處理方法及其成品。

為達前述之目的，本發明提供了一種套筒表面處理方法及其成品，其中，該方法包含：

套筒外觀成型：成型出之套筒中央具有一貫孔；

輥印標記：將該套筒之外周緣設定位置，以輥壓方式，輥印出設定之標記凹紋；



#### 五、發明說明 (3)

表面電鍍處理：將該套筒之外周緣及貫孔之內周緣進行表面電鍍處理；

表面研磨處理：將該套筒之標記凹紋外周緣進行表面研磨，使該標記凹紋之電鍍層被磨除；

表面染黑處理：使不具電鍍層之標記凹紋的套筒表面，形成一染黑層；

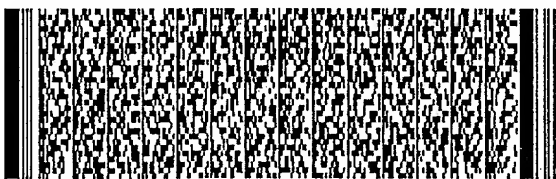
成品完成。

有利的是，該套筒具有一貫孔，且該套筒之外周緣具有一染黑層，而該套筒之外周緣設定位置具有一標記凹紋，該標記凹紋之外周緣及該貫孔之內周緣，分別具有一電鍍層，使該標記凹紋與該染黑層之間形成銀色、黑色相間之形態，俾得以凸顯該標記凹紋。

惟上述之說明係僅為本發明部分特徵之概述，為使貴審查委員及閱讀本說明書之專業人士，皆能更明白了解本發明之技術手段，並可依本說明書內容據以實施，故對本發明配合圖示加以說明，以下所述僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非對本發明做任何形式上之限制，是以，凡在相同之創作精神下所作有關本發明之任何修飾或變更，皆應包括在本發明保護之範圍。

#### 實施方式

請配合參閱第一圖至第五圖所示，本發明為一種套筒表面處理方法及其成品，該方法係包含：套筒外觀成型、輥印標記、表面電鍍處理、表面研磨處理、表面染黑處理及表面電著處理等步驟，以完成本發明之套筒成品（請配



#### 五、發明說明 (4)

合參閱第一圖所示)；其中：

在『套筒外觀成型』步驟時：係以車製加工，成型出一套筒10，該套筒10具有一大徑部11及一小徑部12，且該套筒10中央具有一貫通該大徑部11及該小徑部12之貫孔13，而該大徑部11之外周緣具有若干止滑溝14（請配合參閱第二圖所示）；

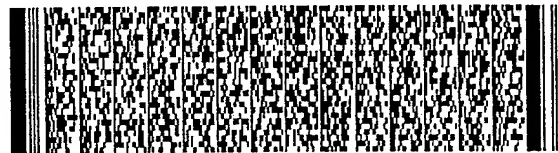
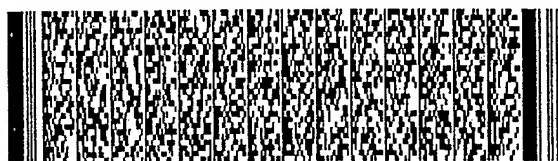
在『輥印標記』步驟時：將該套筒10之大徑部11之設定位置處以輥壓方式，輥印出設定之標記凹紋15，該標記凹紋15得以為該套筒10之規格、尺寸（請配合參閱第二圖所示）；

在『表面電鍍處理』步驟時：將該套筒10之大、小徑部11、12之外周緣及貫孔13之內周緣，進行表面電鍍處理，使該套筒10之外周緣及內周緣形成一電鍍層20，俾具有較佳之防銹功能及表面外觀（請配合參閱第三圖所示）；

在『表面研磨處理』步驟時：將該套筒10之標記凹紋15外周緣進行表面研磨，使該標記凹紋15之電鍍層20被磨除（請配合參閱第四圖所示）；

在『表面染黑處理』步驟時：將該套筒10放置於磷酸鋳溶液中，進行磷酸鋳處理，令磷酸鋳溶液得以滲入不具電鍍層20之標記凹紋15的大徑部11表面，使之形成一染黑層30（請續配合參閱第五圖及附件一所示）；

在『表面電著處理』步驟時：利用表面電著處理，使該套筒10之外周緣形成一保護膜40，使之具有較佳之





#### 五、發明說明 (5)

防銹功能及美化表面外觀之功效（請續配合參閱第六圖及附件一所示），如此，即得以完成套筒10表面處理。

藉由以上之表面處理程序，所成型出之套筒10具有一大徑部11及一小徑部12，該套筒10中央具有一貫通該大徑部11及該小徑部12之貫孔13，且該套筒10外周緣具有一由磷酸鋁滲入表面之染黑層30，該染黑層30之外周緣披覆一保護膜40，而該大徑部11之外周緣具有若干止滑溝14，且該大徑部11之設定位置具有一可為該套筒10之規格、尺寸之標記凹紋15，該標記凹紋15、小徑部12之外周緣及該貫孔13之內周緣分別具有一電鍍層20，使該標記凹紋15與該染黑層30之間形成銀色、黑色相間之形態，俾得以凸顯該標記凹紋15。

請配合參閱附件一及第一、五圖所示，利用本發明之表面處理方法，所成型出之套筒10，不僅於套筒10之小徑部12外周緣及貫孔13之內周緣形成一具有防銹功效之電鍍層20，且套筒10之大徑部11外周緣形成一磷酸鋁之染黑層30，而染黑層30外周緣披覆一保護膜40，使得整個套筒10具有極佳之防銹功效。

同時，更值得注意的是，經過本發明之表面處理方法所成型出之套筒10，於大徑部11上具有銀色電鍍層20之標記凹紋15，及黑色之染黑層30，使標記凹紋15與染黑層30之間形成銀色、黑色相間之形態，俾顯示套筒10規格、尺寸之標記凹紋15，得以讓使用者一眼



五、發明說明 (6)

視及，使用上極具實用性者，且與習知之表面處理方法比較之下，本發明所成型出之套筒更具明顯之對比（請配合參閱附件二、三所示）。

綜上所述，本發明之套筒表面處理方法，確實可有效改善習用套筒製作後所衍生之缺失，實為一種極佳之發明創作，且本發明並未見於任何刊物上，故完全符合發明專利之法定要件，爰依法提出申請專利，懇請 鈞局賜准本發明專利。



## 圖式簡單說明

### 圖式之簡單說明

第一圖係本發明之流程示意圖。

第二圖係本發明之套筒外觀示意圖。

第三圖係本發明進行電鍍處理後之剖面示意圖。

第四圖係本發明進行表面研磨處理後之剖面示意圖。

第五圖係本發明進行表面染黑處理後之剖面示意圖。

第六圖係本發明進行表面電著處理後之剖面示意圖。

第七圖係習用套筒電鍍處理後之剖面示意圖。

附件一係本發明進行表面處理後之套筒外觀示意圖。

附件二係本發明與習知套筒表面處理後之外觀比較示意圖

(小規格之套筒者)。

附件三係本發明與習知套筒表面處理後之外觀比較示意圖

(大規格之套筒者)。

附件四係習知套筒表面處理後之外觀示意圖。

### 圖號說明

(本發明部分)

套筒 1 0

大徑部 1 1

貫孔 1 3

標記凹紋 1 5

電鍍層 2 0

染黑層 3 0

保護膜 4 0

(習用部分)

小徑部 1 2

止滑溝 1 4



圖式簡單說明

套 筒 5 0

大 徑 部 5 1

貫 孔 5 3

電 鍍 層 6 0

小 徑 部 5 2

標 記 凹 紋 5 4



## 六、申請專利範圍

1、一種套筒表面處理方法，該方法包含：

套筒外觀成型：成型出之套筒中央具有一貫孔；

輥印標記：將該套筒之外周緣設定位置，以輥壓方式，輥印出設定之標記凹紋；

表面電鍍處理：將該套筒之外周緣及貫孔之內周緣進行表面電鍍處理；

表面研磨處理：將該套筒之標記凹紋外周緣進行表面研磨，使該標記凹紋之電鍍層被磨除；

表面染黑處理：使不具電鍍層之標記凹紋的套筒表面，形成一染黑層；

成品完成。

2、如申請專利範圍第1項所述之套筒表面處理方法，其中，經過表面染黑處理步驟之後，復進行表面電鍍處理，使該套筒之染黑層外周緣形成一保護膜。

3、如申請專利範圍第1項所述之套筒表面處理方法，其中，該套筒之大徑部外周緣具有若干止滑溝。

4、如申請專利範圍第1項所述之套筒表面處理方法，其中，該標記得以為該套筒之規格、尺寸。

5、如申請專利範圍第1項所述之套筒表面處理方法，其中，在表面染黑步驟時，係將該套筒放置於磷酸鋅溶液中，進行磷酸鋅處理，令磷酸鋅溶液得以滲入不具電鍍層之標記凹紋的套筒表面。

6、一種套筒，該套筒具有一貫孔，且該套筒之外周緣具有一染黑層，而該套筒之外周緣設定位置具有一標記



#### 六、申請專利範圍

凹紋，該標記凹紋之外周緣及該貫孔之內周緣，分別具有一電鍍層，使該標記凹紋與該染黑層之間形成銀色、黑色相間之形態，俾得以凸顯該標記凹紋。

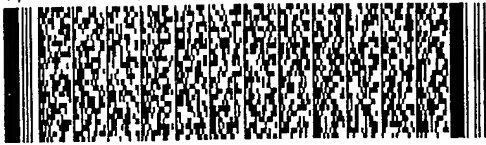
7、如申請專利範圍第6項所述之套筒，其中，該套筒之大徑部外周緣具有若干止滑溝。

8、如申請專利範圍第6項所述之套筒，其中，該染黑層係磷酸錳染黑層。

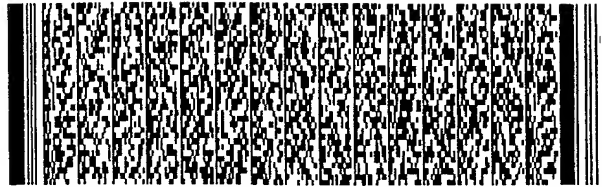
9、如申請專利範圍第6項所述之套筒，其中，該染黑層之外周緣披覆一保護膜。



第 1/13 頁



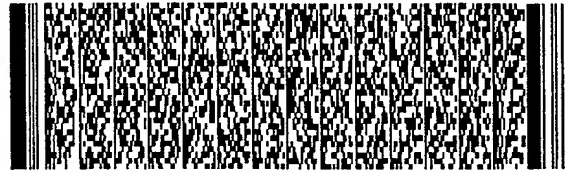
第 2/13 頁



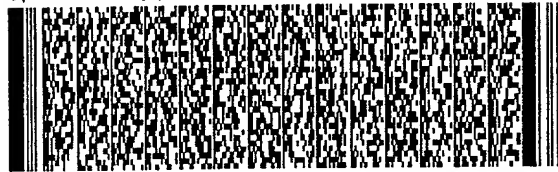
第 3/13 頁



第 4/13 頁



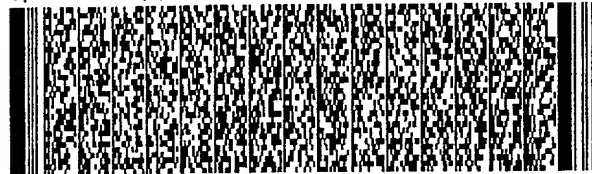
第 4/13 頁



第 5/13 頁



第 5/13 頁



第 6/13 頁



第 6/13 頁



第 7/13 頁



第 7/13 頁



第 8/13 頁



第 8/13 頁



第 9/13 頁



第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



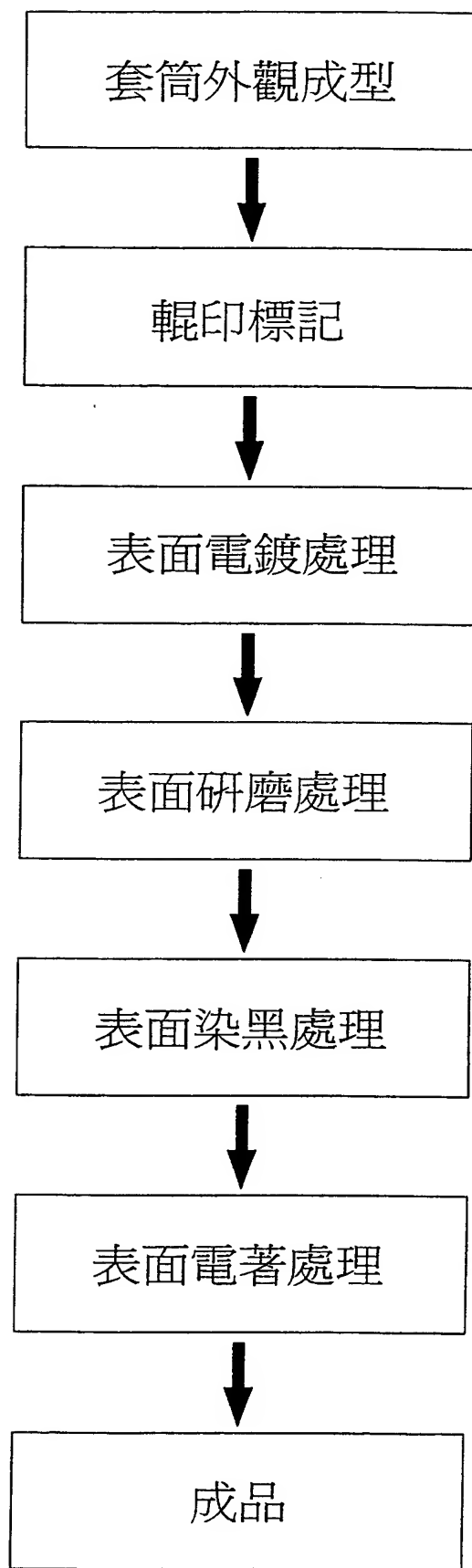
第 12/13 頁



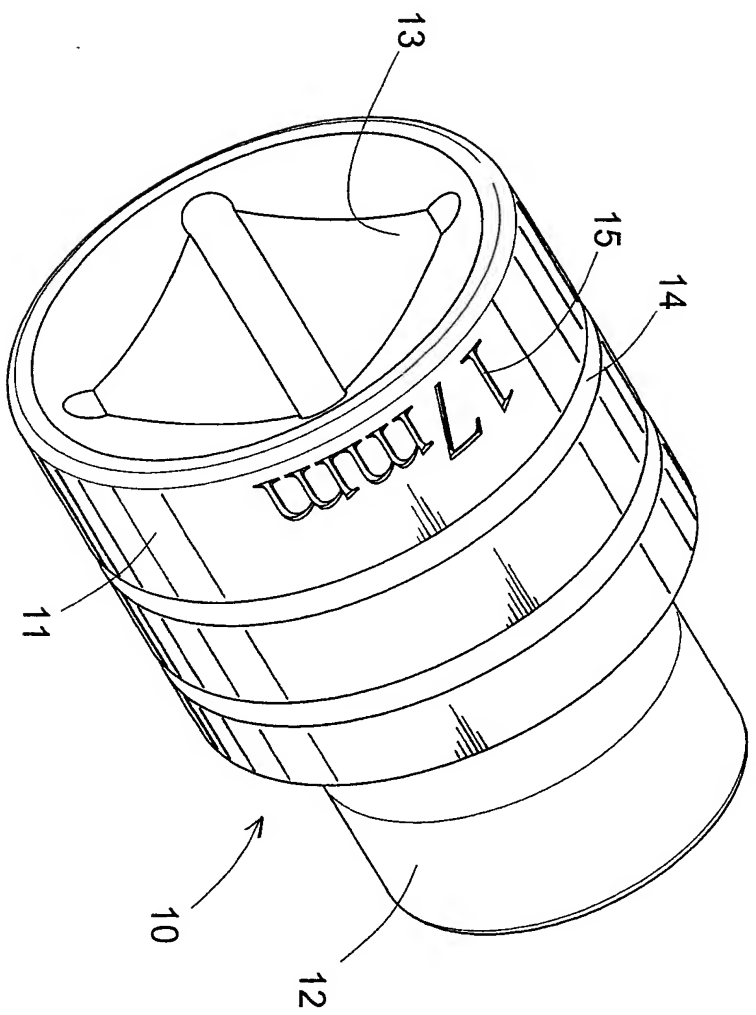
第 13/13 頁



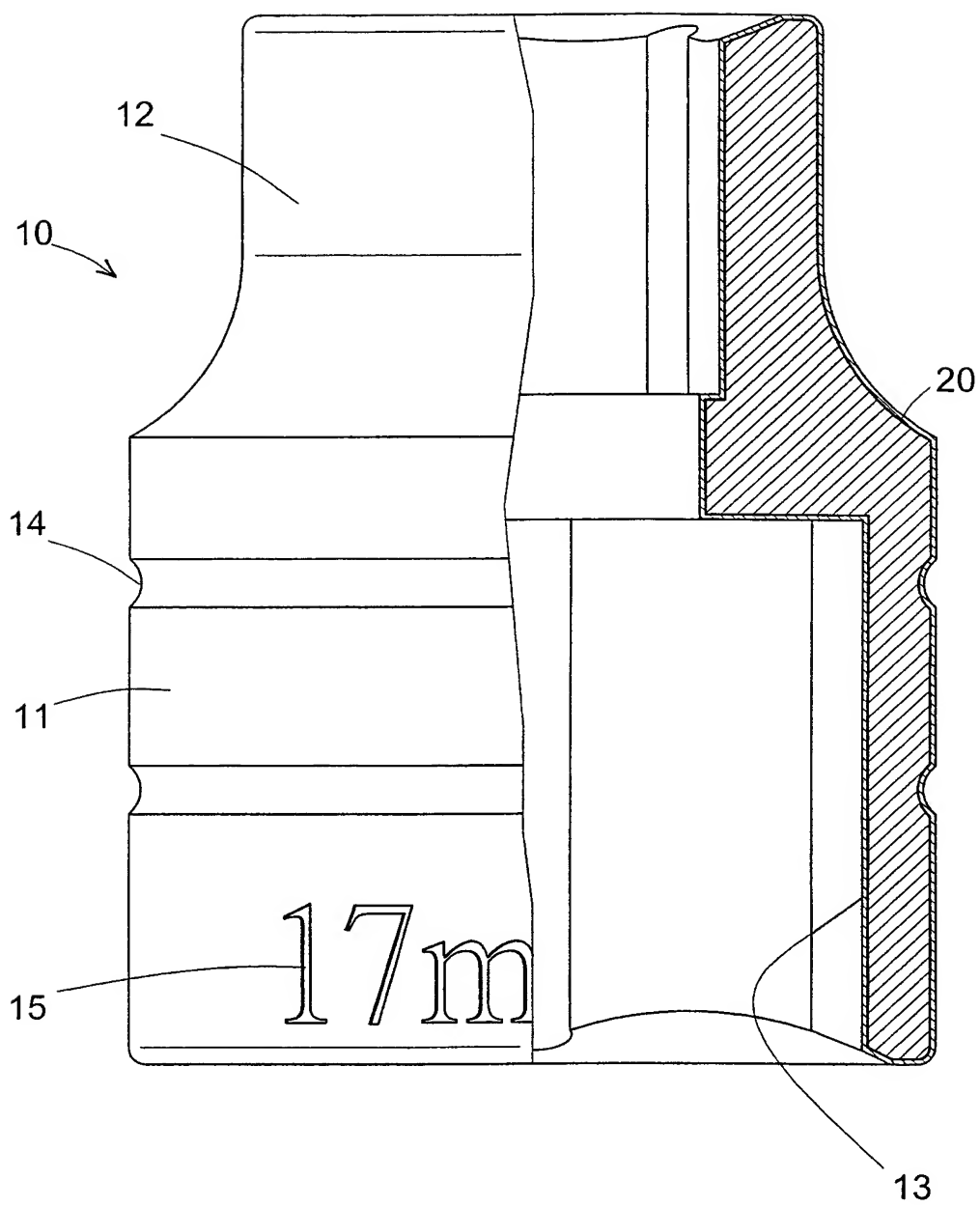




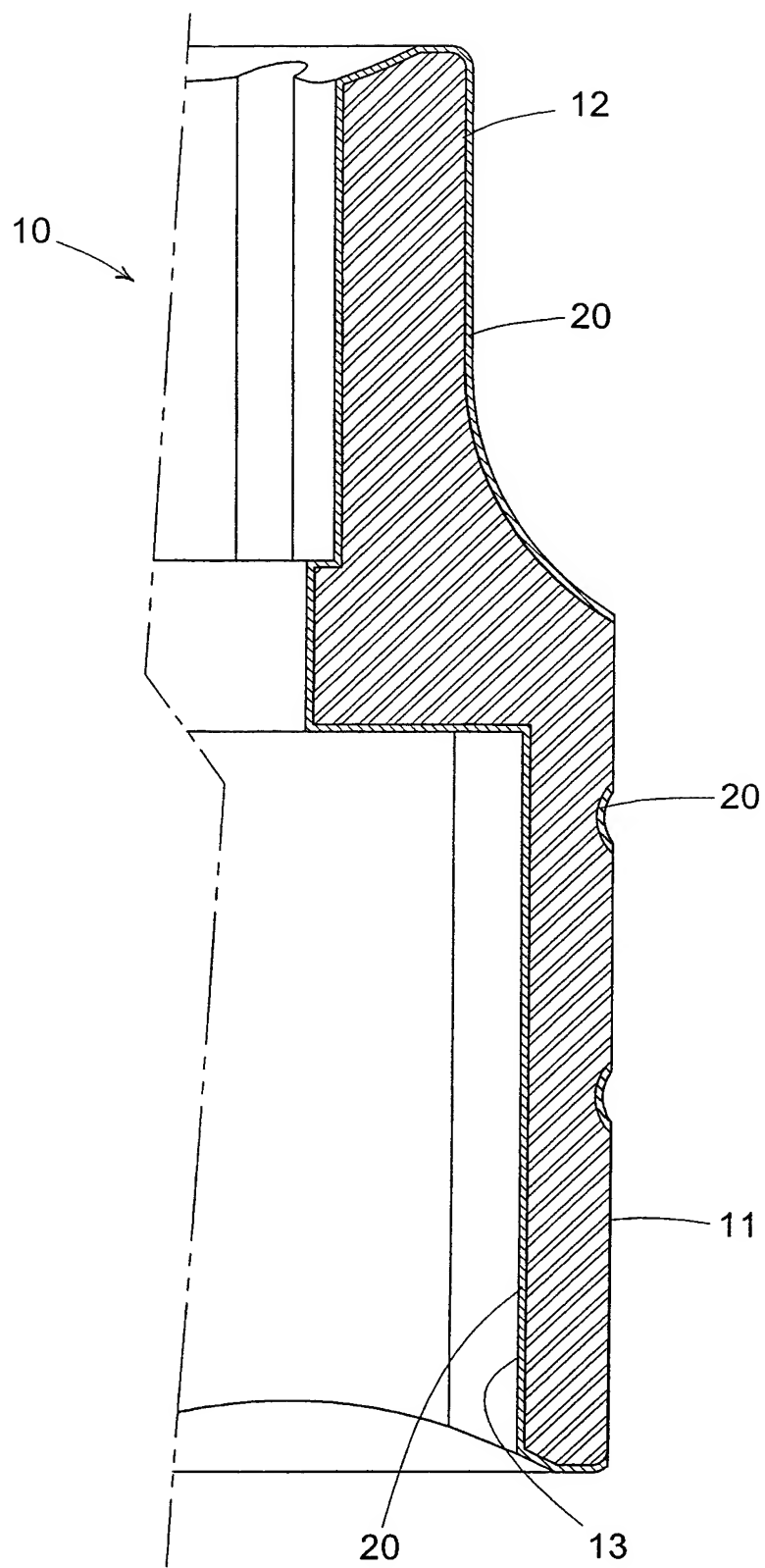
第一圖



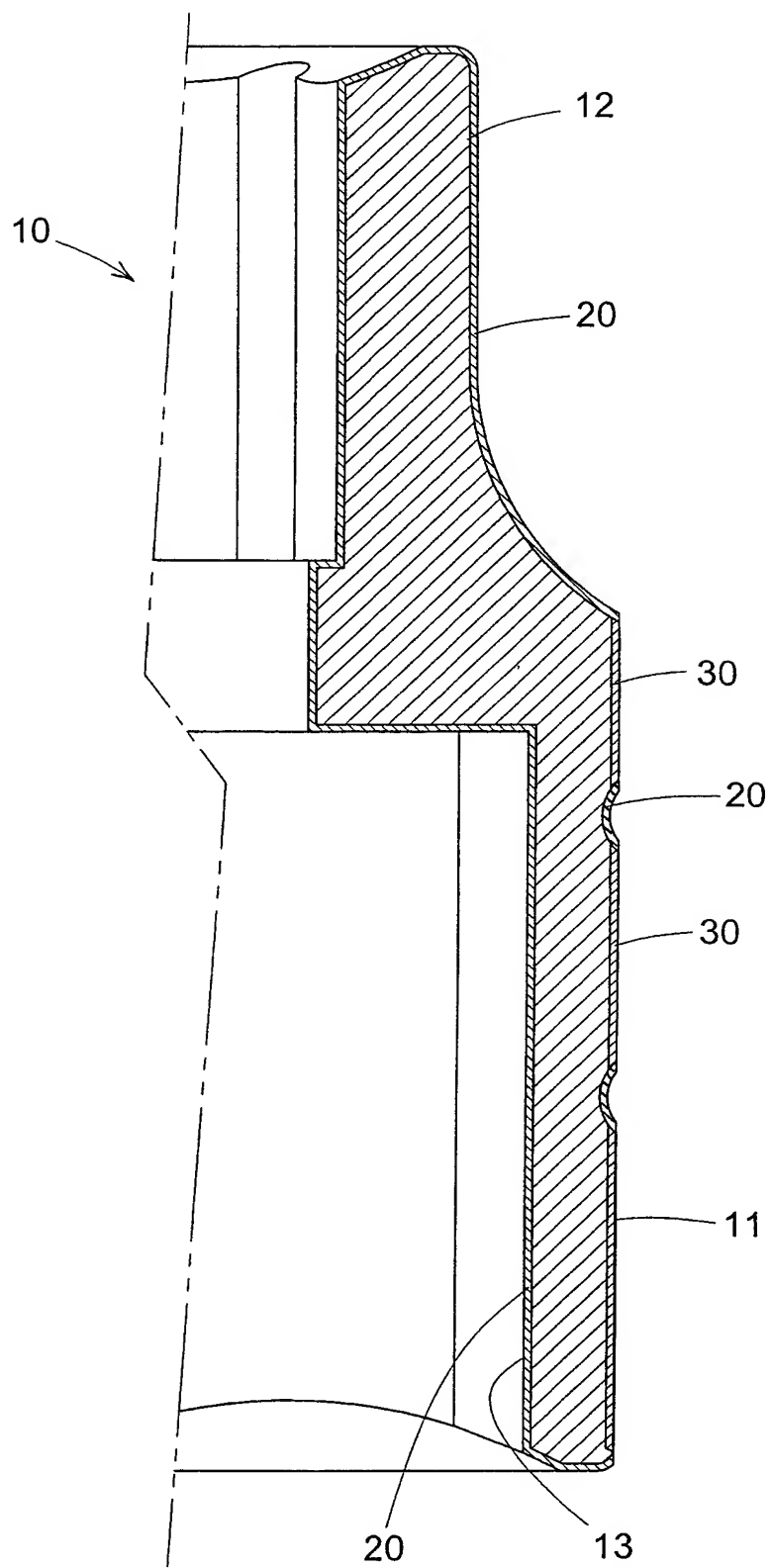
第二圖



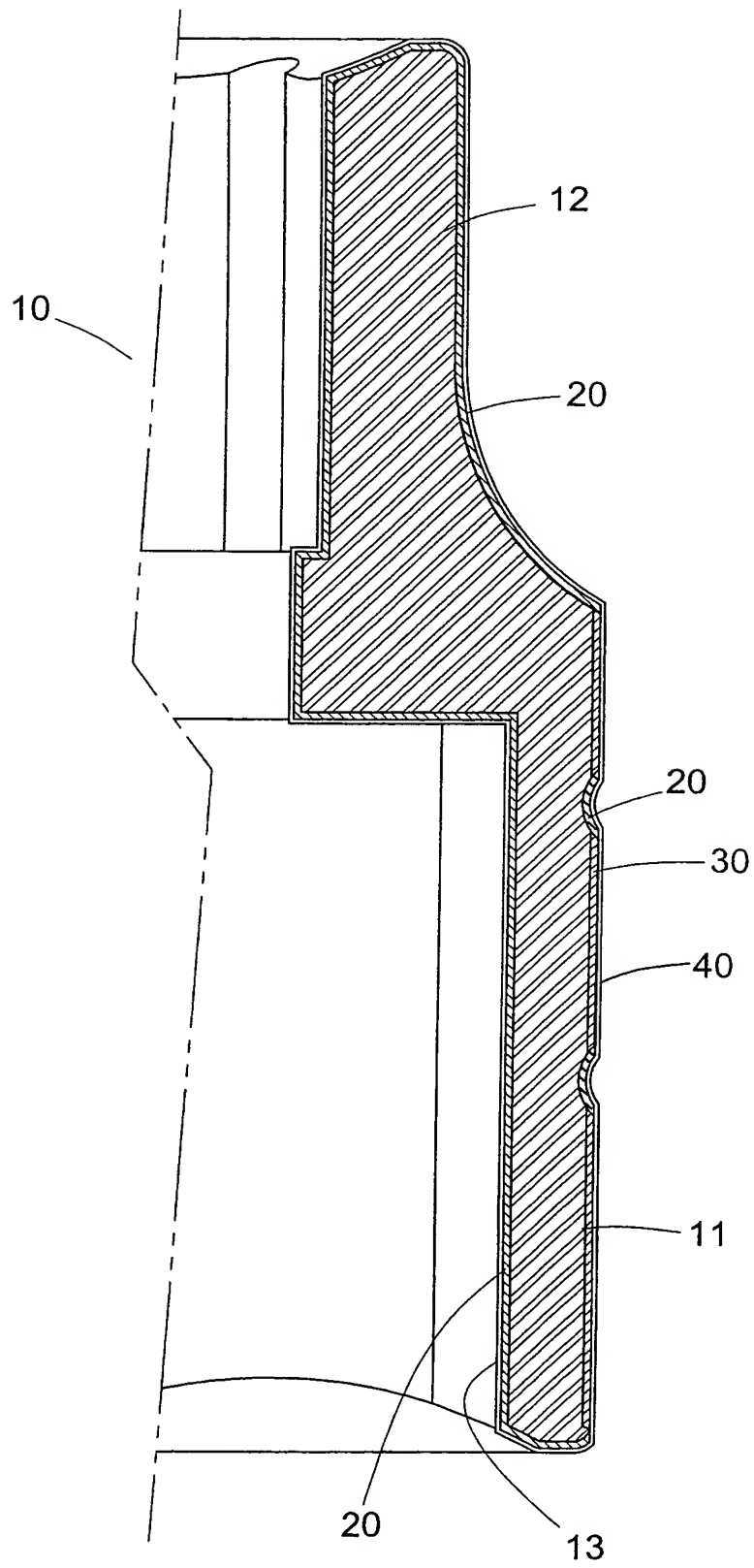
第三圖



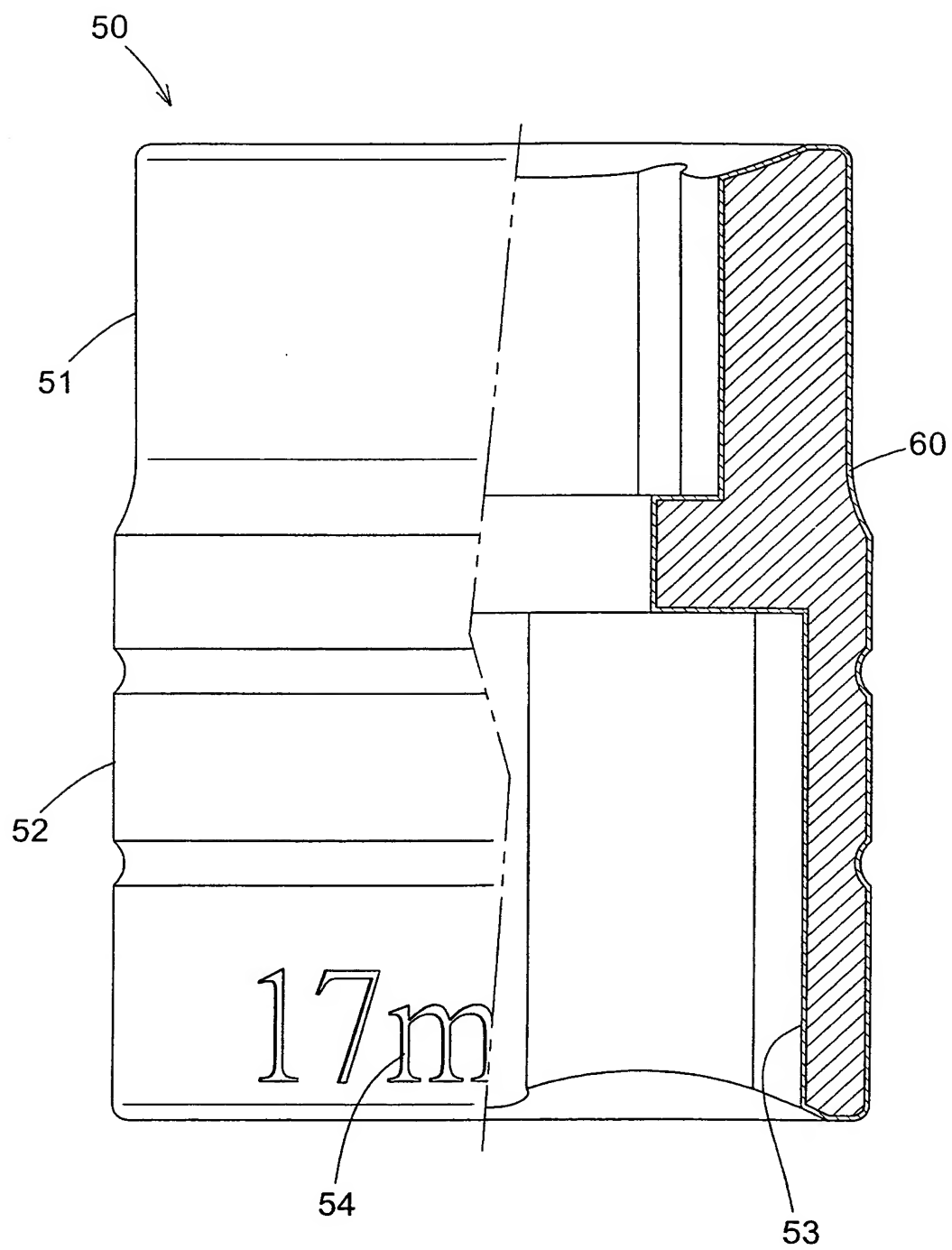
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

201260

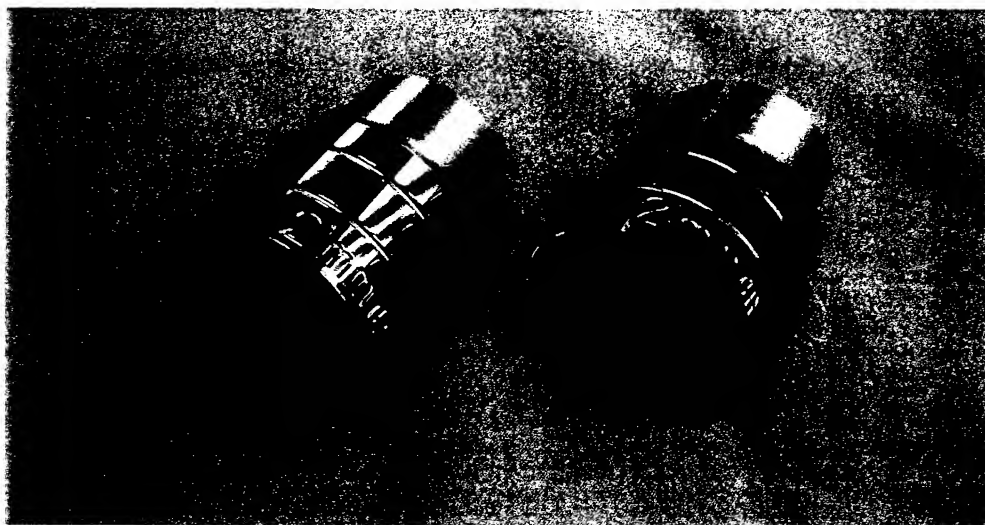


附 件 一



附 件 二





附 件 三

